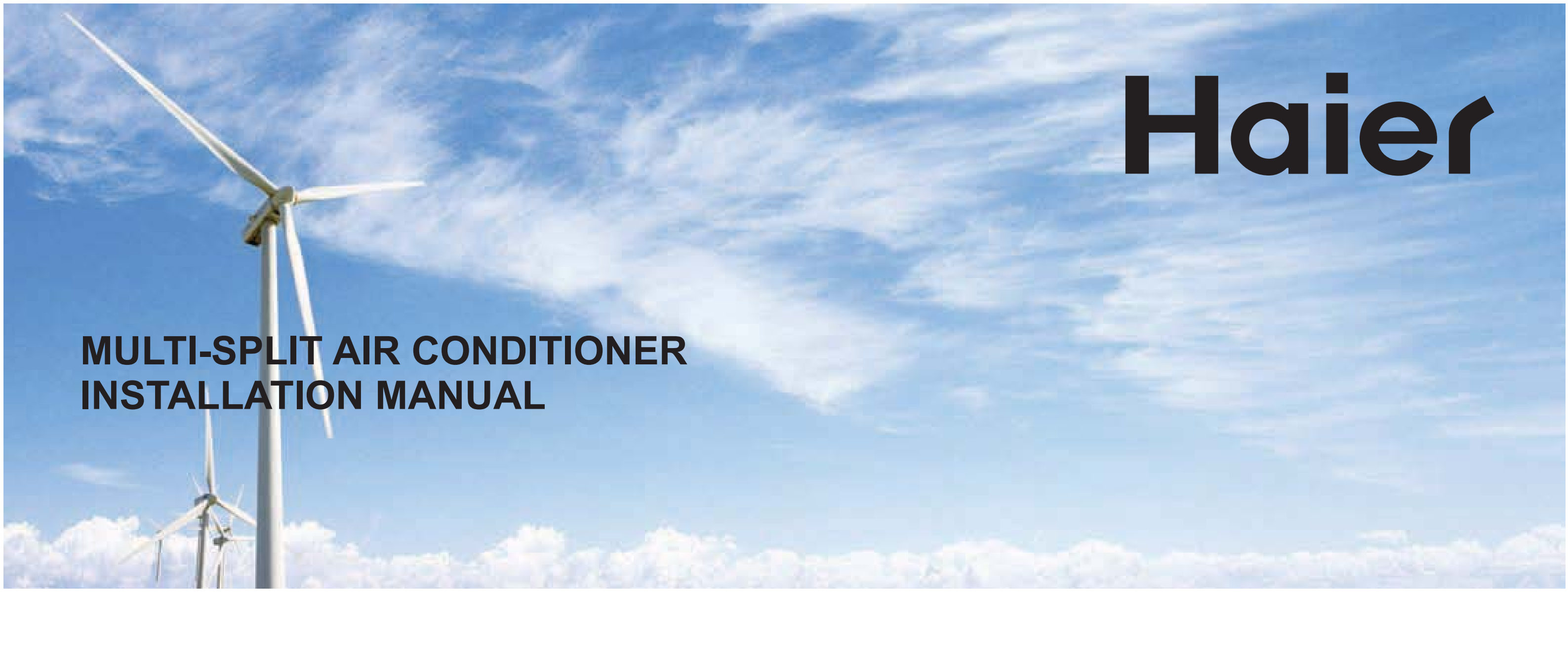
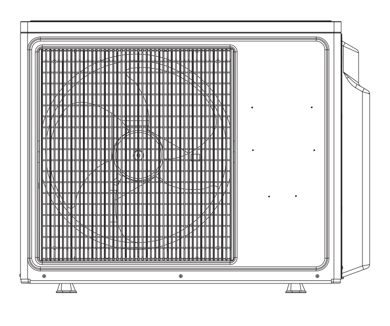
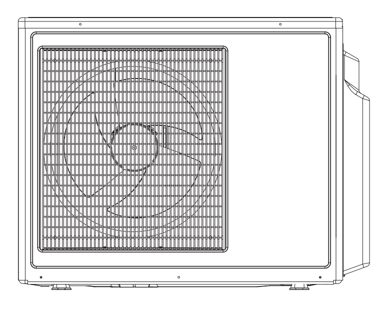


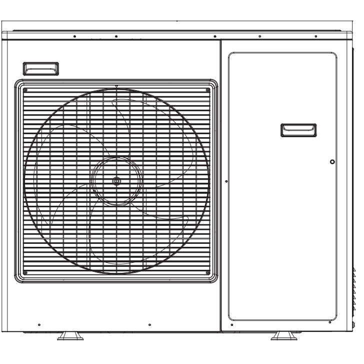
MULTI-SPLIT AIR CONDITIONER
INSTALLATION MANUAL



3U19FS1ERA



3U24GS1ERA



4U26HS1ERA
4U30HS1ERA
5U34HS1ERA

English

Español

Italiano

Français

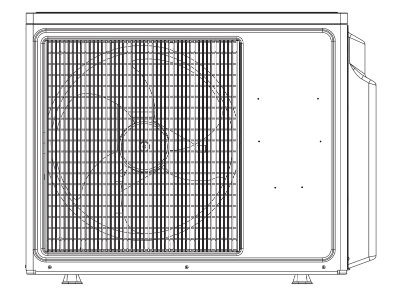
Deutsch

- Please read this manual carefully before installation.
Keep this operation manual for future reference.

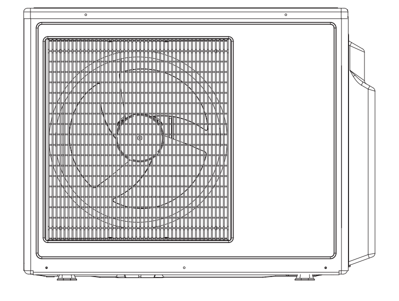
No. 0150508607 D

Haier

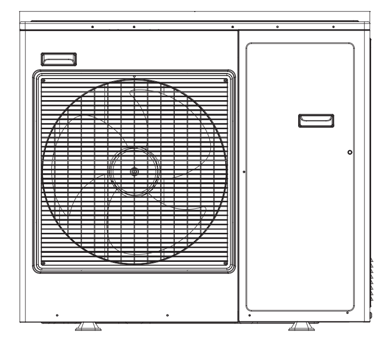
INSTALLATIONSANLEITUNG FÜR MULTI-SPLIT-KLIMAANLAGE



3U19FS1ERA



3U24GS1ERA



4U26HS1ERA
4U30HS1ERA
5U34HS1ERA

Inhalt

Deutsch

- Lesen Sie dieses Handbuch vor der Inbetriebnahme bitte sorgfältig durch.
  Bewahren Sie diese Anleitung für eine spätere Bezugnahme gut auf.



Haier Industrial Park, No.1 Haier Road, Qingdao, VR-China

ÜBEREINSTIMMUNG MIT EUROPÄISCHEN VORSCHRIFTEN FÜR DIE MODELLE

CE

Alle Produkte stimmen mit folgenden europäischen Bestimmungen überein:
- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EWG
- Elektomagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG
- Elektomagnetische Verträglichkeit 2004/108/EWG

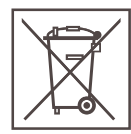
ROHS

Die Produkte stimmen mit den Anforderungen der Richtlinie 2002/95/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (EG-RoHS-Richtlinie) überein.

WEEE

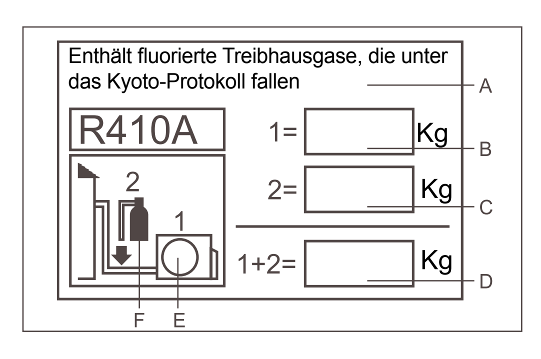
Gemäß Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments informieren wir den Kunden hiermit über die Entsorgungsvorschriften für Elektro- und Elektronikgeräte.

ENTSORGUNGSVORSCHRIFTEN:



Ihr Klimaanlageprodukt ist mit diesem Symbol gekennzeichnet. Dies bedeutet, dass Elektro- und Elektronikprodukte nicht zusammen mit dem unsortierten Hausmüll entsorgt werden dürfen. Versuchen Sie nicht, das System zu demontieren: Die Demontage des Klimaanlagesystems, die Handhabung von Kältemittel, Öl und anderer Teile muss von einem qualifizierten Installateur gemäß einschlägiger lokaler und nationaler Vorschriften vorgenommen werden. Klimaanlagen müssen in einer speziellen Aufbereitungsanlage für Wiederverwendung, Recycling und Rückgewinnung aufbereitet werden. Durch Sicherstellung einer sachgemäßen Entsorgung dieses Produkts tragen Sie dazu bei, potentiell negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu verhindern. Weitere Auskunft erteilt Ihnen gerne der Installateur oder Ihre Behörde vor Ort. Die Batterie muss aus der Fernbedienung hergenommen und gemäß einschlägiger lokaler und nationaler Vorschriften getrennt entsorgt werden.

WICHTIGE INFORMATIONEN ZUM VERWENDETEN KÄLTEMITTEL



Dieses Produkt enthält fluorierte Treibhausgase, die unter das Kyoto-Protokoll fallen. Nicht in die Atmosphäre ablassen.
Kältemitteltyp: R410A
GWP*-Wert: 1975
GWP=Treibhauspotenzial
Bitte mit dokumentenechter Tinte ausfüllen:
- 1 Die werkseitige Kältemittelladung des Produkts
- 2 Die zusätzliche Menge an Kältemittel, die im Installationsbereich nachgefüllt wurde, und
- 1+2 Die gesamte Kältemittelladung auf dem mit dem Produkt versehenen Kältemittelladungsetikett. Das ausgefüllte Etikett muss neben dem Ladeport des Produkts aufgeklebt werden (z. B. auf der Innenseite des Sperrventildeckels).

A Enthält fluorierte Treibhausgase, die unter das Kyoto-Protokoll fallen
B Werkseitige Kältemittelladung des Produkts: Siehe Typenschild des Geräts
C Zusätzliche Menge an Kältemittel, die im Installationsbereich nachgefüllt wurde
D gesamte Kältemittelladung
E Außengerät
F Kältemittelzylinder und Anschlussstück zum Nachfüllen

Sicherheitsvorkehrungen

- Lesen Sie diese Sicherheitsvorkehrungen sorgfältig durch, um eine sachgemäße Installation zu gewährleisten.
- In diesem Handbuch sind Sicherheitsvorkehrungen in die Abschnitte WARNUNG und VORSICHT unterteilt.
- Achten Sie darauf, alle folgenden Sicherheitsvorkehrungen zu beachten: Sie sind alle wichtig zur Gewährleistung der Sicherheit.

⚠ **WARNUNG** Nichtbefolgung einer **WARNUNG** hat höchstwahrscheinlich schwerwiegende Folgen wie Tod oder schwere Verletzung.

⚠ **VORSICHT** Nichtbefolgung einer **VORSICHTSMASSNAHME** kann in einigen Fällen schwerwiegende Folgen haben.

- Folgende Sicherheitssymbole werden insgesamt in diesem Handbuch verwendet:

	Sie müssen diese Anweisungen unbedingt befolgen.		Sie müssen das Gerät auf jeden Fall erden.		Nie versuchen.

- Überprüfen Sie das Gerät nach vollständiger Installation auf Installationsfehler. Geben Sie dem Benutzer geeignete Anweisungen zur Verwendung und Reinigung des Geräts gemäß der Bedienungsanleitung.

⚠ WARNUNG
• Die Installation sollte vom Händler oder einem Fachmann vorgenommen werden. Bei falscher Installation kann Wasser auslaufen, Stromschlag oder Brand die Folge sein.
• Installieren Sie die Klimaanlage gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch. Bei unvollständiger Installation kann Wasser auslaufen, Stromschlag oder Brand die Folge sein.
• Achten Sie darauf, die mitgelieferten oder vorgegebenen Installationsteile zu verwenden. Bei Verwendung anderer Teile könnte sich das Gerät lösen, ein Wasserleck, ein Stromschlag oder ein Brand entstehen.
• Installieren Sie die Klimaanlage auf einer soliden Unterlage, die das Gewicht des Geräts tragen kann. Bei unzureichender Unterlage oder unvollständiger Installation könnten Verletzungen entstehen, wenn das Gerät von der Unterlage herunterfällt.
• Elektrische Arbeiten sollten gemäß der Installationsanleitung und den nationalen Vorschriften für elektrische Verdrahtungen oder den Praxisleitfäden vorgenommen werden. Eine unzureichende Kapazität oder eine unvollständige elektrische Verdrahtung kann zu Stromschlag oder Brand führen.
• Verwenden Sie auf jeden Fall eine festgeschaltete Stromversorgung. Verwenden Sie nie eine Stromversorgung, mit der auch andere Geräte versorgt werden.
• Verwenden Sie für die Verdrahtung ein Kabel, das lang genug ist, die gesamte Distanz ohne Zwischenanschlüsse zu überbrücken. Verwenden Sie keine Verlängerungsschnur. Legen Sie keine anderen Lasten an die Stromversorgung, verwenden Sie eine festgeschaltete Stromversorgung. (Andernfalls kann es zu unnormaler Hitze, Stromschlag oder Brand kommen.)
• Verwenden Sie vorgegebene Drahttypen für die elektrischen Verbindungen zwischen den Innen- und Außengeräten. Klemmen Sie die Verbindungsdrähte fest, so dass die Anschlussleisten keiner äußeren Zugkraft ausgesetzt sind. Bei unvollständigen Anschlüssen oder Klemmvorrichtungen kann sich die Anschlussleiste überhitzen oder in Brand geraten.
• Achten Sie nach Verbindung der Anschluss- und Versorgungsleitungen darauf, dass sie so verlegt werden, dass sie keine übermäßige Kraft auf elektrische Abdeckungen oder Blenden ausüben. Installieren Sie die Abdeckungen über die Drähte. Bei unvollständiger Installation der Abdeckung kann sich die Anschlussleiste überhitzen, Stromschlag oder Brand die Folge sein.
• Ist während der Installation Kältemittel ausgetreten, müssen Sie das Zimmer lüften. (Das Kältemittel erzeugt ein giftiges Gas, wenn es Feuer ausgesetzt wird.)
• Prüfen Sie nach vollständiger Installation, dass das Kältemittel nicht ausläuft. (Das Kältemittel erzeugt ein giftiges Gas, wenn es Feuer ausgesetzt wird.)
• Bei Installation oder Verlegung des Systems dürfen Sie keine anderen Stoffe, z. B. Luft, in den Kältemittelkreis einführen als das vorgegebene Kältemittel (R410A). (Das Vorhandensein von Luft oder anderer Fremdstoffe im Kältemittelkreis kann zu einem unnormalen Druckanstieg oder zum Aufplatzen und damit zu Verletzungen führen.)
• Stoppen Sie während des Abpumpens den Kompressor, bevor Sie die Rohrleitung für das Kältemittel abnehmen. Ist der Kompressor während des Abpumpens weiterhin in Betrieb und das Absperrventil geöffnet, wird Luft eingesaugt, was zu einem unnormalen Druck im Gefrierzyklus führt und ein Aufplatzen des Rohres und sogar Verletzungen verursacht.
• Sie müssen das Gerät auf jeden Fall erden. Erden Sie das Gerät nicht über eine Energieversorgungsleitung, den Blitzableiter oder den Schutzleiter eines Telefons.  Ist die Erdung unzureichend, kann ein Stromschlag oder ein Brand die Folge sein. Ein Starkstromstoß von einem Blitz oder anderen Quellen kann die Klimaanlage beschädigen.
• Sie müssen auf jeden Fall einen Fehlerstromschutzschalter installieren. Wird kein Fehlerstromschutzschalter installiert, besteht die Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes.

⚠ VORSICHT
• Installieren Sie die Klimaanlage nicht an einem Ort, an dem die Gefahr des Kontakts mit brennbaren Gasen bestehen könnte. ⃠ Wenn Gas ausströmt und sich um das Gerät ansammelt, könnte es einen Brand entfachen.
• Verlegen Sie das Abflussrohr gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch. Eine unsachgemäße Rohrverlegung kann zu einer Überschwemmung führen.
• Ziehen Sie die Ringmutter gemäß der angegebenen Methode an, z. B. mit einem Drehmomentschlüssel. Wird die Ringmutter zu fest angezogen, könnte sie nach längerem Einsatz einreissen, was dazu führt, das Kältemittel ausläuft.
• Sorgen Sie unbedingt für geeignete Maßnahmen, die verhindern, dass das Außengerät als Unterschlupf für kleine Tiere verwendet wird. Kleine Tiere, die mit elektrischen Teilen in Kontakt kommen, können Betriebsstörungen, Rauch oder Brand verursachen. Belehren Sie bitte den Kunden, den Bereich um das Gerät sauber zu halten.

Zubehör

Beigefügtes Zubehör für Außengerät:

Nr.	Zeichnung	Name des Teils	Anzahl	Hinweis
1		Abflussknie	1	3U19FS1ERA 3U24GS1ERA
			3	4U26HS1ERA 5U34HS1ERA 4U30HS1ERA
2		Gummipolster	4	3U19FS1ERA 4U30HS1ERA 3U24GS1ERA 5U34HS1ERA 4U26HS1ERA
3		Klammer	1	3U19FS1ERA 3U24GS1ERA
			3	4U26HS1ERA 5U34HS1ERA 4U30HS1ERA
4		Adapter (3/8 → 1/2)	1	3U19FS1ERA 4U30HS1ERA 3U24GS1ERA 5U34HS1ERA 4U26HS1ERA
5		Adapter(1/2 → 3/8)	1	4U26HS1ERA 5U34HS1ERA 4U30HS1ERA

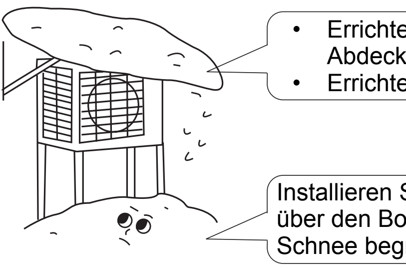
Vorsichtsmaßnahmen bei der Wahl des Standortes

1) Wählen Sie eine Stelle, die stark genug ist, das Gewicht und die Vibrationen des Geräts zu tragen, und wo das Betriebsgeräusch nicht verstärkt wird.
2) Wählen Sie eine Stelle, wo abgegebene Heißluft oder das Betriebsgeräusch weder die Nachbarn noch den Benutzer stört.
3) Vermeiden Sie Orte wie Schlafzimmer und ähnliche Zimmer, wo das Betriebsgeräusch sich nicht störend auswirkt.
4) Es muss genügend Platz vorhanden sein, das Gerät zum Aufstellungsort zu tragen und von ihm wegzutragen.
5) Es muss ausreichend Platz für einen Luftdurchlass vorhanden und der Luftein- und -auslass darf nicht blockiert sein.
6) Es dürfen sich keine entzündbaren Gase in der Nähe des Aufstellungsortes befinden.
Stellen Sie das Gerät so auf, dass weder Betriebslärm noch Heißluft die Nachbarn stört.
7) Installieren Sie Geräte, Stromleitungen und Leitungen zwischen den Geräten in einem Abstand von mindestens 3 Metern von Fernseh- und Radiogeräten. Auf diese Weise werden Bild- und Tonstörungen vermieden. (Je nach Radiowellen könnten Störungen auch bei einem Abstand über 3 Meter möglich sein.)
8) In Küstengebieten oder anderen Orten mit salzhaltiger Luft oder schwefelhaltigen Gasen kann sich die Lebenszeit der Klimaanlage aufgrund von Korrosion verkürzen.
9) Da Abwasser aus dem Außengerät läuft, stellen Sie keine Gegenstände unter das Gerät, die nicht der Feuchtigkeit ausgesetzt werden dürfen.

HINWEIS:
Darf nicht hängend von der Decke oder gestapelt installiert werden.

⚠ VORSICHT

Setzen Sie die Klimaanlage bei niedriger Außentemperatur in Betrieb, beachten Sie bitte die folgenden Anweisungen.
1) Um Windeinwirkung zu vermeiden, installieren Sie das Außengerät so, dass seine Ansaugseite zur Wand weist.
2) Installieren Sie das Außengerät nie an einer Stelle, wo seine Ansaugseite direkt dem Wind ausgesetzt ist.
3) Um Windeinwirkung zu vermeiden, wird die Anbringung einer Ablenkplatte auf der Luftauslassseite des Außengeräts empfohlen.
4) In Regionen mit starkem Schneefall wählen Sie bitte eine Installationsstelle, wo der Schnee nicht das Gerät beeinträchtigt.



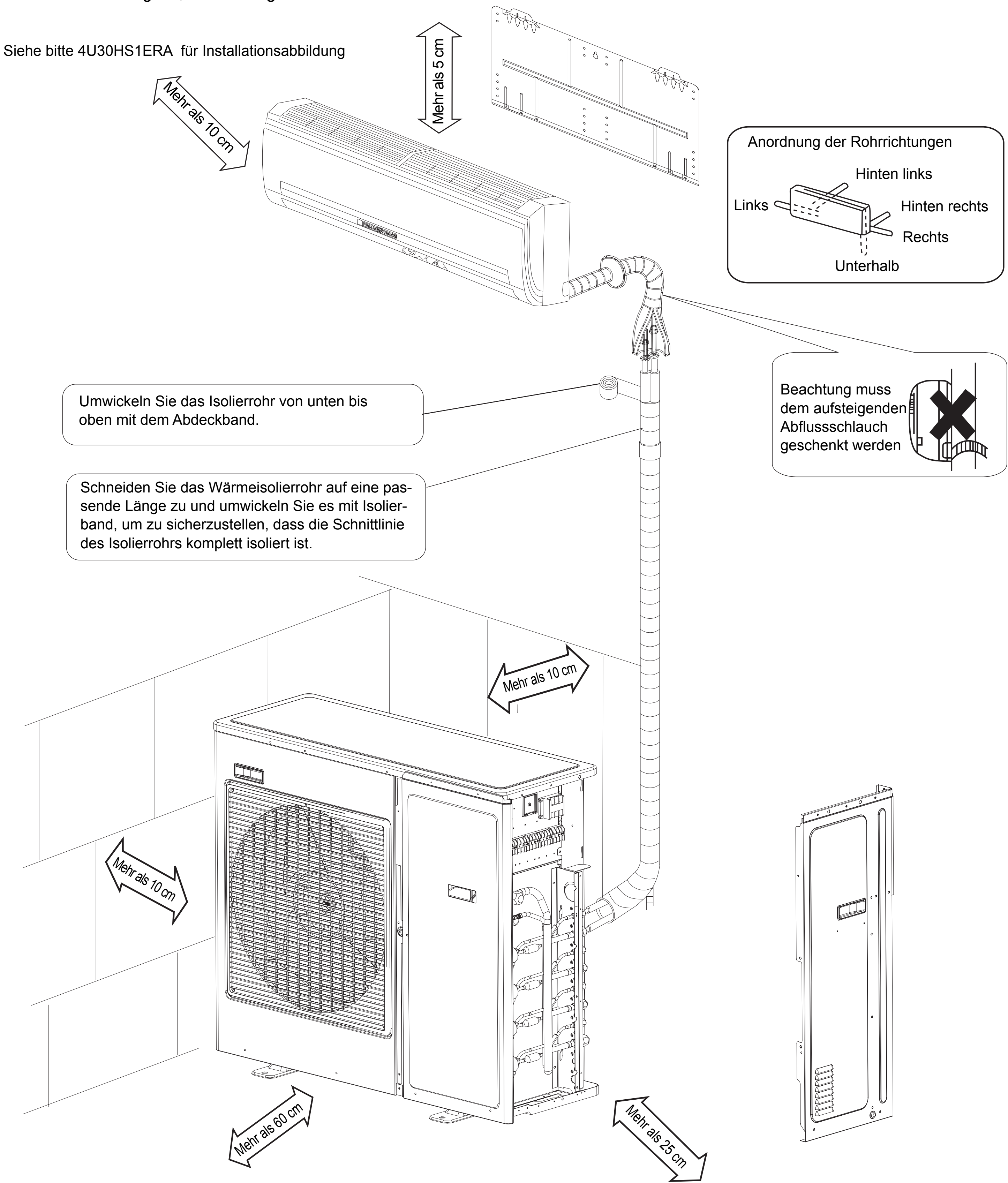
- Errichten Sie eine große Abdeckhaube.
- Errichten Sie einen Sockel.

Installieren Sie das Gerät so hoch über den Boden, dass es nicht vom Schnee begraben werden kann.

Installationsabbildungen der Innen- und Außengeräte

1. Verbinden Sie nicht das eingebettete Abzweigrohr und das Außengerät, wenn Sie nur Rohrarbeiten ohne angeschlossenes Innengerät ausführen, um später ein weiteres Innengerät hinzuzufügen. Achten Sie darauf, dass weder Schmutz noch Feuchtigkeit in eine der beiden Seiten des eingebetteten Abzweigrohrs gelangt.
2. Es ist nicht möglich, das Innengerät nur für ein Zimmer anzuschließen.

Siehe bitte 4U30HS1ERA für Installationsabbildung



Deutsch

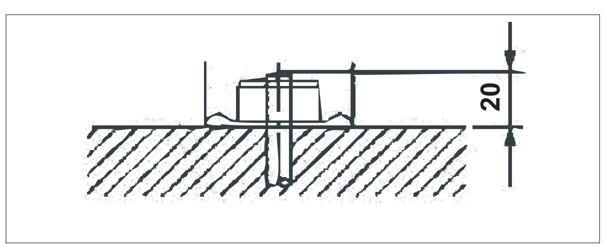
Besteht die Gefahr, dass das Gerät umkippen oder herunterfallen könnte, befestigen Sie es mit Fundamentschrauben, Drähten oder anderen Mitteln.
Ist am Aufstellungsort kein guter Abfluss vorhanden, stellen Sie das Gerät auf einen ebenen Montagesockel (oder einen Kunststoffsockel).
Installieren Sie das Außengerät auf einer waagerechten Ebene. Andernfalls könnte Wasser auslaufen oder sich ansammeln.

Installationsabbildungen der Innen- und Außengeräte

Vorsichtshinweise für den Anschluss			
Modell	3U19FS1ERA 3U24GS1ERA	4U26HS1ERA 4U30HS1ERA	5U34HS1ERA
Anschlusspriorität zwischen Innengerät und höherem Absperrventil von unten nach oben			
Bei 1 Innengerät ist das prioritäre Absperrventil	C	D	E
Bei 2 Innengeräten sind die prioritären Absperrventile	C B	D C	E D
Bei 3 Innengeräten sind die prioritären Absperrventile	C B A	D C B	E D C
Bei 4 Innengeräten sind die prioritären Absperrventile		D C B A	E D C B
Bei 5 Innengeräten sind die prioritären Absperrventile			E D C B A
Hinweis: Für eine bessere Ölrückkehr und ein zuverlässigeres System gehen Sie beim Anschluss des Innengeräts bitte gemäß obiger Beschreibung vor.			

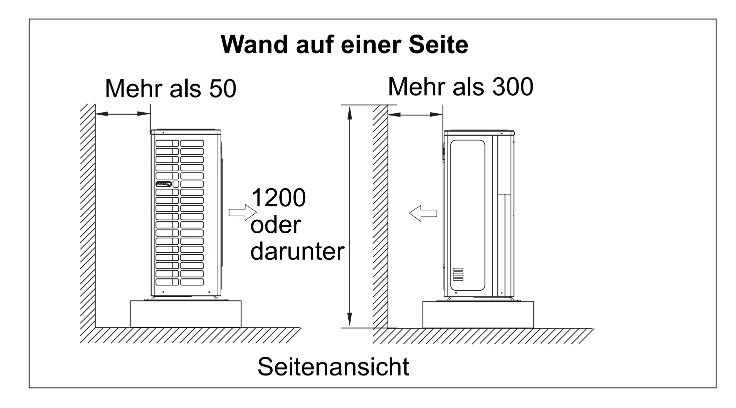
Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

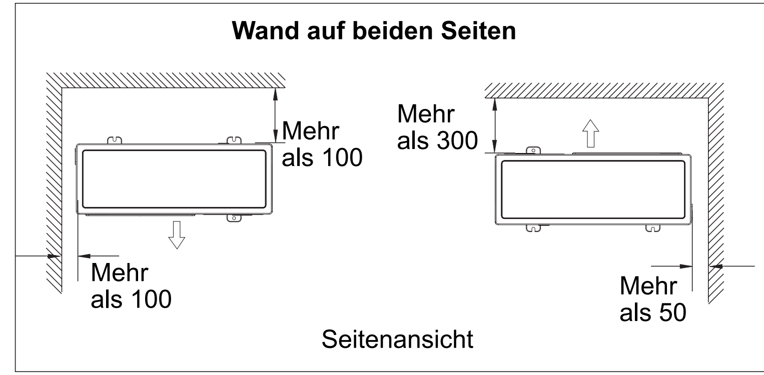
- Prüfen Sie die Stärke und Ebenmäßigkeit des Installationsbodens, so dass das Gerät nach der Installation weder Vibrationen noch Lärm während des Betriebs erzeugt.
- Befestigen Sie das Gerät gemäß der Fundamentzeichnung mit Fundamentschrauben. (Dazu benötigen Sie vier Sets von M8 oder M10 Fundamentschrauben, Muttern und Unterlegscheiben, die alle im Handel erhältlich sind.)
- Am besten drehen Sie die Fundamentschrauben so weit ein, bis sie 20 mm vom Fundament abstehen.

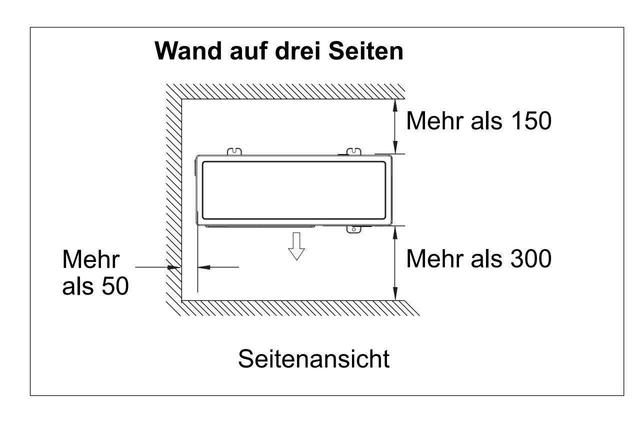


Installationsanleitung für Außengerät

- An Stellen, an denen eine Wand oder eine andere Behinderung den Pfad des Luftein- oder -auslasses des Geräts behindert, halten Sie sich bitte an die folgenden Hinweise zur Installation.
- Für jede der nachstehenden Installationsmethoden sollte die Wandhöhe auf der Abluftseite maximal 1200 mm betragen.







Beschränkungen bei der Installation

1. Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

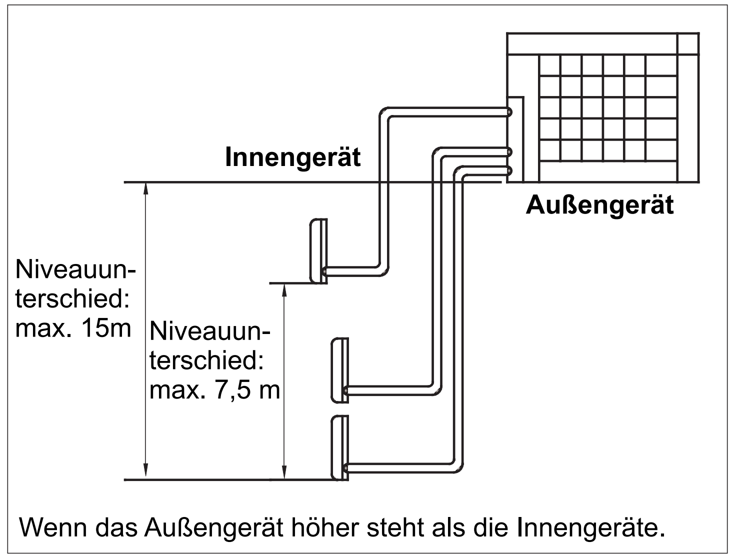
- Prüfen Sie die Stärke und Ebenmäßigkeit des Installationsbodens, so dass das Gerät nach der Installation weder Vibrationen noch Lärm während des Betriebs erzeugt.
- Befestigen Sie das Gerät gemäß der Fundamentzeichnung mit Fundamentschrauben.
- Am besten drehen Sie die Fundamentschrauben so weit ein, bis sie 20 mm vom Fundament abstehen.

2. Wahl eines Standortes für die Installation der Innengeräte

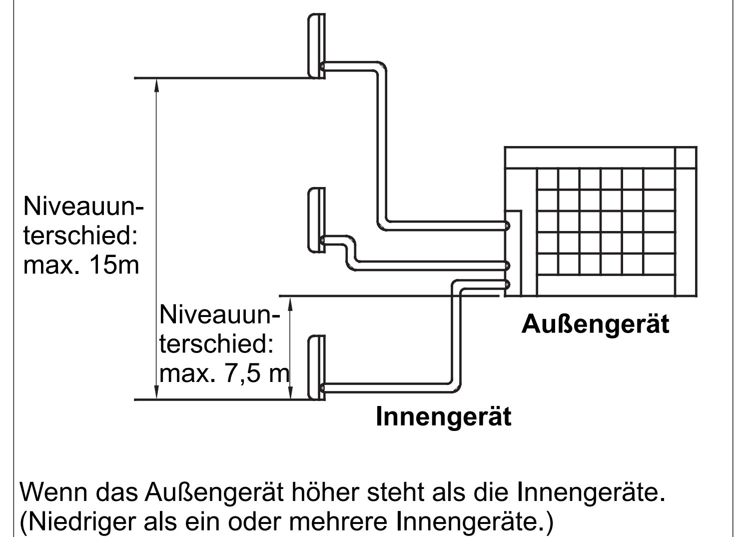
- In der folgenden Liste ist die maximal zulässige Länge des Kältemittelrohrs und der maximal zulässige Höhenunterschied zwischen den Außen- und Innengeräten angegeben. (Je kürzer das Kältemittelrohr ist, desto besser ist die Leistung. Machen Sie den Rohranschluss so kurz wie möglich. Die kürzeste zulässige Länge pro Zimmer beträgt 3 m.)

Außengerätkapazitätsklasse	3U19FS1ERA	3U24GS1ERA	4U26HS1ERA 4U30HS1ERA	5U34HS1ERA
Rohrleitung zu jedem Innengerät	max.25m	max.25m	max. 25m	max.25m
Rohrgesamtlänge zwischen allen Geräten	max.50m	max.60m	max. 70m	max.80m

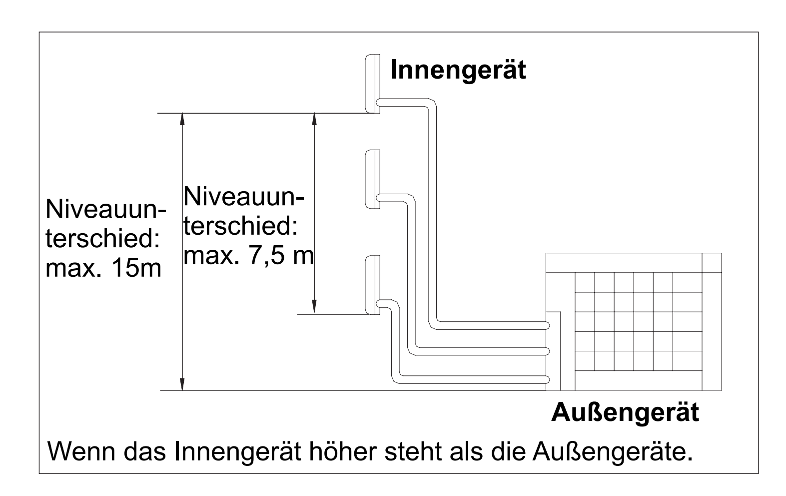
Beschränkungen bei der Installation



Wenn das Außengerät höher steht als die Innengeräte.



Wenn das Außengerät höher steht als die Innengeräte. (Niedriger als ein oder mehrere Innengeräte.)



Wenn das Innengerät höher steht als die Außengeräte.

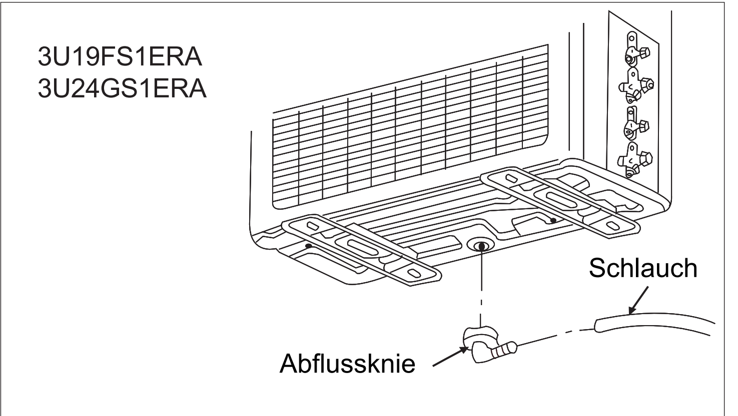
Verrohrung des Kältemittels

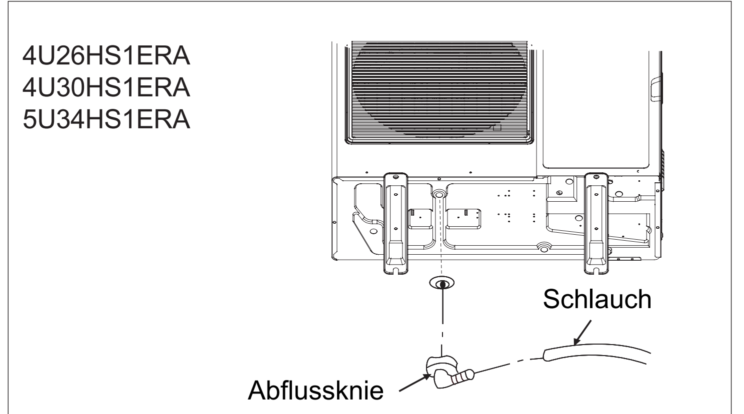
1. Installation des Außengeräts

1) Beziehen Sie sich für die Installation des Außengeräts auf die Abschnitte "Vorsichtsmaßnahmen bei der Wahl des Standortes" und "Installationsabbildungen der Innen- und Außengeräte".
2) Sind Arbeiten am Abfluss erforderlich, beachten Sie die folgenden Schritte.

2. Arbeiten am Abfluss

1) Verwenden Sie einen Ablasshahn für den Abfluss.
2) Wird der Abflussanschluss vom Montagesockel oder der Bodenfläche verdeckt, bringen Sie zusätzlich Fußsockel in einer Höhe von mindestens 30 mm unter den Füßen des Außengeräts an.
3) Bringen Sie in kalten Regionen keinen Abflussschlauch an das Außengerät an. (Andernfalls könnte das Abflusswasser gefrieren und die Heizleistung beeinträchtigen.)



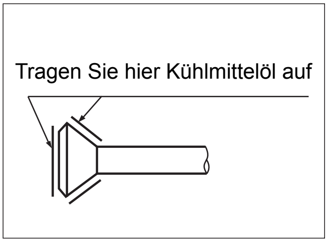


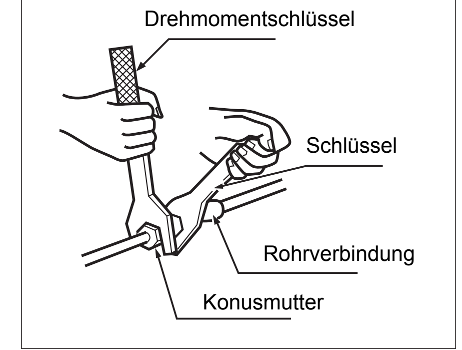
Verrohrung des Kältemittels

3. Verrohrung des Kältemittels

1) Richten Sie die Mitten beider Bördeln miteinander aus und ziehen Sie die Ringmuttern 3 oder 4 Umdrehungen mit der Hand an. Ziehen Sie sie dann mit einem Drehmomentschlüssel fest an. Ziehen Sie die Ringmuttern mithilfe von Drehmomentschlüsseln an, um die Ringmuttern nicht zu beschädigen, wodurch Gas entweichen könnte.

Anziehdrehmoment für Ringmutter	
Ringmutter für ∅ 6,35	14,2-17,2 Nm (144-175 kgf.cm)
Ringmutter für ∅ 9,52	32,7-39,9 Nm (333-07 kgf.cm)
Ringmutter für ∅ 12,7	49,5-60,3 Nm (505-615 kgf.cm)
Ringmutter für ∅ 15,88	61,8-75,4 Nm (630-769 kgf.cm)





Anziehdrehmoment für Ventilkappe	Anziehdrehmoment für Abdeckung der Wartungsöffnung
Flüssigkeitsrohr 26,5-32,3 Nm (270-330 kgf.cm)	10,8-14,7 Nm (110-150 kgf.cm)
Gasleitung 48,1-59,7 Nm (490-610 kgf.cm)	

2) Um ein Gasleck zu vermeiden, tragen Sie Kühlmittelöl innen und außen auf der Bördelung auf. (Verwenden Sie Kühlmittelöl für R410A.)

4. Beseitigung von Luft und Überprüfung auf Gasleck

Nach den Rohrarbeiten muss die Luft beseitigt und nach ausströmendem Gas gesucht werden.

⚠ WARNUNG

1) Geben Sie keine anderen Stoffe als das vorgegebene Kältemittel (R41OA) in den Kühlzyklus.
2) Wenn Kältemittelgas ausströmt, lüften Sie das Zimmer möglichst früh und möglichst lange.
3) R410A und auch andere Kältemittel müssen immer aufgefangen und dürfen nie in die Umgebung abgelassen werden.
4) Verwenden Sie eine Vakuumpumpe ausschließlich für R41OA. Wenn Sie dieselbe Vakuumpumpe für andere Kältemittel verwenden, kann die Vakuumpumpe oder das Gerät beschädigt werden.

- Wenn Sie Kältemittel bemischen möchten, beseitigen Sie die Luft aus den Kältemittelrohren und dem Innengerät mit einer Vakuumpumpe und füllen Sie dann zusätzliches Kältemittel nach.
- Betätigen Sie die Absperrventilspindel mit einem Sechskantschlüssel (4 mm).
- Alle Kältemittelrohrverbindungen müssen mit einem Drehmomentschlüssel mit dem vorgegebenen Anziehdrehmoment fest angezogen werden.

Verbinden Sie die Überhangseite des Befüllungsschlauchs (der vom Anschlussstück der Messgeräts kommt) mit der Wartungsöffnung des Gasabsperrventils.



Öffnen Sie ganz das Unterdruckventil des Anschlussstücks vom Messgerät (Lo) und schließen Sie ganz sein Überdruckventil (Hi). (Hiernach braucht das Überdruckventil nicht betätigt zu werden.)



Setzen Sie die Vakuumpumpe an. Achten Sie darauf, dass der Verbunddruckmesser auf -0,1 MPa (-76 cmHg) steht. Es wird ein Abpumpen von mindestens 1 Stunde empfohlen.



Schließen Sie das Unterdruckventil des Anschlussstücks vom Messgerät (Lo) und stoppen Sie die Vakuumpumpe.
(Warten Sie 4-5 Minuten und vergewissern Sie sich, dass sich die Messnadel des Anschlussstücks nicht zurücksetzt.
Setzt sie sich dennoch zurück, könnte Feuchtigkeit oder ein Leck bei den Verbindungsteilen vorhanden sein. Überprüfen Sie alle Verbindungen, ziehen Sie die Muttern neu fest an und wiederholen Sie die Schritte 2-4.)



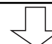
Entfernen Sie die Kappen vom Flüssigkeitsabsperrventil und vom Gasabsperrventil.



Drehen Sie die Spindel des Flüssigkeitsabsperrventils mit einem Sechskantschlüssel 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn, um das Ventil zu öffnen. Schließen Sie es nach 5 Sekunden und suchen Sie nach Gaslecks.
Suchen Sie mittels Seifenlauge nach Gaslecks an den Bördelungen des Innen- und des Außengeräts und den Ventilspindeln. Wischen Sie nach Prüfung die gesamte Seifenlauge weg.



Trennen Sie den Befüllungsschlauchs von der Wartungsöffnung des Gasabsperrventils und öffnen Sie dann ganz die Flüssigkeits- und Gasabsperrventile. (Drehen Sie die Ventilspindel nur bis zu ihrem Anschlag und nicht darüber hinaus.)



Ziehen Sie die Ventilkappen und die Wartungsöffnungkappen der Flüssigkeits- und Gasabsperrventile mit einem Drehmomentschlüssel mit den vorgegebenen Anziehdrehmomenten fest an. Details hierzu siehe "3 Verrohrung des Kältemittels" auf Seite 6.

Deutsch

Verrohrung des Kältemittels

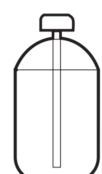
5. Nachfüllen von Kältemittel

Verwenden Sie das Kältemittel, das auf dem Typenschild des Geräts angegeben ist.

Vorsichtsmaßnahmen beim Nachfüllen von R410A
Füllen Sie über das Flüssigkeitsrohr in flüssiger Form nach.
Handelt es um ein Kältemittelgemisch und füllen Sie es in Gasform nach, kann sich die Zusammensetzung des Kältemittels ändern und den Normalbetrieb verhindern.

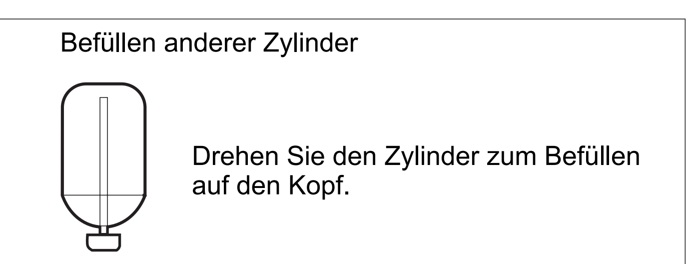
1) Prüfen Sie vor dem Nachfüllen, ob ein Siphon an dem Zylinder angebracht ist. (Er sollte mit "Siphon zum Nachfüllen von Flüssigkeit angebracht" oder Ähnlichem beschriftet sein.)

Befüllen Sie einen Zylinder mit angebrachtem Siphon



Stellen Sie den Zylinder zum Befüllen aufrecht hin.

Da sich im Innern ein Ansaugrohr befindet, braucht der Zylinder zum Befüllen mit Flüssigkeit nicht auf den Kopf gedreht werden.



2) Achten Sie auf Verwendung der R41OA-Werkzeuge, um den richtigen Druck zu erhalten, und verhindern Sie, das Fremdobjekte eindringen.

6. Nachfüllen von Kältemittel

1) Dieses System verwendet das Kältemittel R410A.
2) Füllen Sie das Kältemittel in einer Menge von 20 g pro Meter nach, wenn die Gesamtrohrlänge den Standardwert überschreitet, aber achten Sie darauf, dass die Gesamtrohrlänge für die Flüssigkeit nicht den Maximalwert überschreitet.

Außengerät	Standardlgesamtänge der Flüssigkeitsleitung	Max. Gesamtänge der Flüssigkeitsleitung
3U19FS1ERA	30m	50m
3U24GS1ERA	30m	60m
4U26HS1ERA	40m	70m
4U30HS1ERA	40m	70m
5U34HS1ERA	40m	80m

Hinweise:

1) Für den Betrieb dieses Produkts brauchen Sie keine Adresse einzustellen. Doch müssen die UN-Drähte der Innen- und Außengeräte zueinander passen, denn sonst kommt es zu Kommunikationsfehlern.
2) Einstellung des ruhigen Betriebsverlaufs. Setzen Sie den DIP-Schalter "8" von SW5 auf ON (Ein), reduziert sich das Betriebsgeräusch des Systems; allerdings verringert sich dann auch leicht die maximale Betriebsleistung.
3) Ändern Sie nicht die Einstellungen der anderen Switche, denn falsche Einstellungen können das System beschädigen oder andere Betriebsstörungen verursachen.

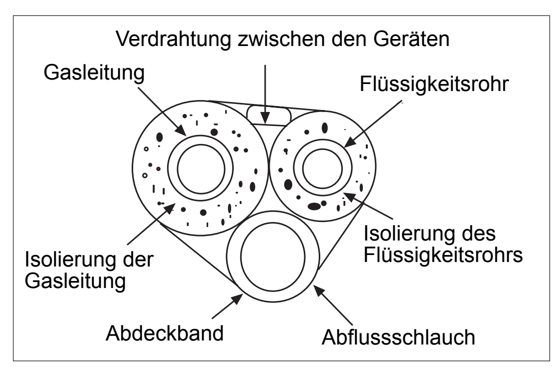
7. Vorsichtsmaßnahmen beim Verlegen des Kältemittelrohrs

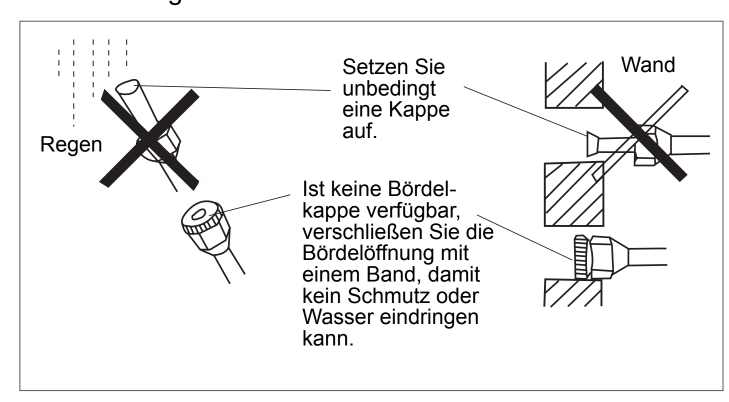
- **Sicherheitshinweise für die Rohrhandhabung**
  1) Schützen Sie das offene Ende des Rohrs vor Schmutz und Feuchtigkeit.
  2) Alle Rohrverbiegungen müssen so vorsichtig wie möglich ausgeführt werden. Verwenden Sie zum Verbiegen ein Rohrbiegewerkzeug. (Der Biegeradius sollte 30 bis 40 mm oder mehr betragen.)
- **Wahl von Kupfer- und Wärmeisoliermaterialien**
  Beachten Sie Folgendes bei der Verwendung von handelsüblichen Kupferrohren und dem Zubehör:
  1) Isoliermaterial: Polyäthylen-Schaumstoff (PE)
  Wärmeübergangszahl: 0,041 bis 0,052 W/mK (0,035 bis 0,045 kcal/mh°C)
  Die Außentemperatur der Gasrohrleitung des Kältemittels erreicht maximal 110°C.
  Wählen Sie Wärmeisoliermaterialien, die dieser Temperatur standhalten.
  2) Gas- und Flüssigkeitsleitung müssen auf jeden Fall isoliert werden, wobei die folgenden Isoliermaße beachtet werden müssen.

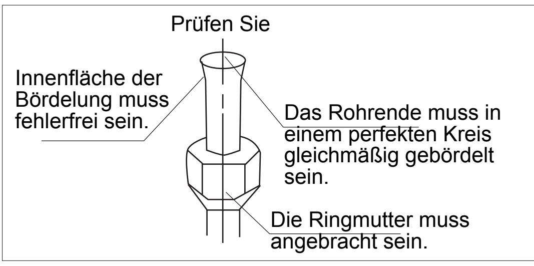
Gasleitung	Isolierung der Gasleitung
Außendurchm.: 9,52 mm, 12,7 mm Dicke: 0,8 mm	Innendurchm.:12-15 mm, 12,7 mm Dicke: Min. 13mm
Flüssigkeitsrohr	Isolierung des Flüssigkeitsrohrs
Außendurchm.: 6,35 mm Dicke: 0,8 mm	Innendurchm.: 18-10 mm Dicke: Min. 10 mm

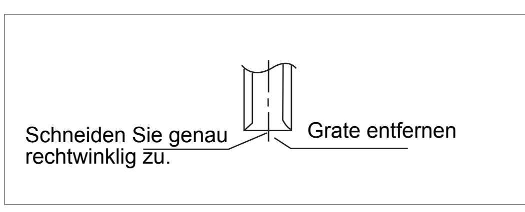
Rohrarbeiten für Kältemittel

3) Verwenden Sie getrennte Wärmeisolierrohre für das Gas- und das Flüssigkeitskältemittelrohr.

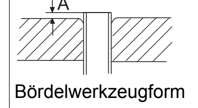








Genau in nachstehender Position einsetzen.

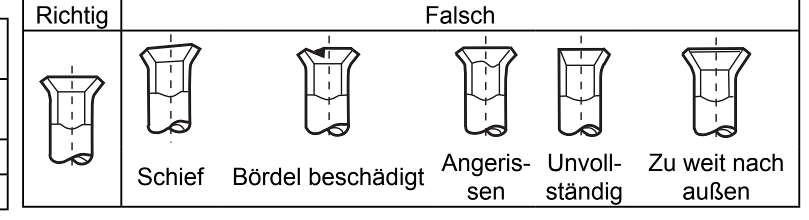


	Bördelwerkzeug für R410A	Herkömmliches Bördelwerkzeug	
	Mit Greifer	Mit Greifer (starrr)	Mit Flügelmutter (traditionell)
	0-0,5mm	1,0-1,5mm	1,5-2,0 mm

8. Zuschneiden und Bördeln der Rohre

- Rohre werden mit einem Rohrschneider zugeschnitten und Grate müssen entfernt werden.
- Nach dem Einfügen der Ringmutter wird gebördelt.

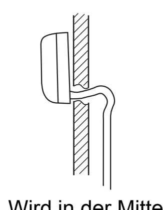
A Bördelwerkzeugform	Rohr	Rohrdurchmesser	Größe A (mm)
	Flüssigkeitsseite	6,35mm (1/4")	0.8-1.5
	Gasseite	9,52mm (3/8")	1.0-1.5
		12,7 mm (1/2")	1.0-1.5



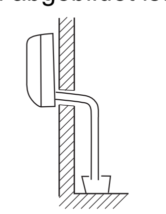
Richtig	Falsch				
	Schief	Bördel beschädigt	Angerissen	Unvollständig	Zu weit nach außen

9. Abfluss

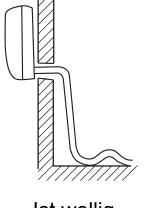
- Installieren Sie den Abflussschlauch bitte so, dass er auf jeden Fall abwärts geneigt ist. Installieren Sie den Abfluss bitte nicht so, wie nachstehend abgebildet ist.



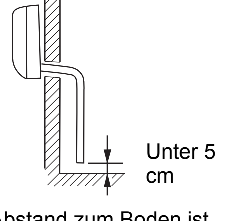
Wird in der Mitte zu hoch.



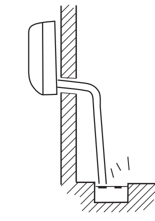
Das Ende ist in Wasser eingetaucht



Ist wellig.



Abstand zum Boden ist zu gering.



Schlechter Geruch steigt aus einem Abwassergraben auf.

- Gießen Sie Wasser in die Ablaufwanne des Innengeräts und überzeugen Sie sich davon, dass der Abfluss sachgemäß nach außen führt.
- Sollte sich der angebrachte Abflussschlauch in einem Zimmer befinden, müssen Sie ihn wärmeisolieren.

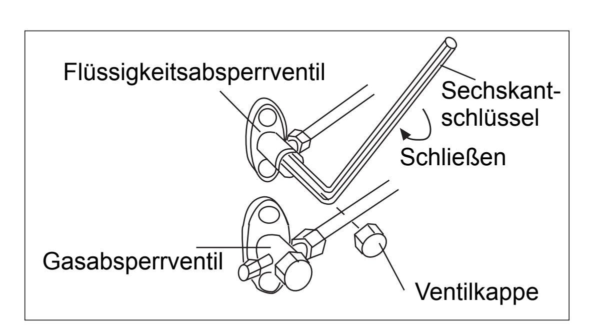
⚠ WARNUNG

1) Tragen Sie kein Mineralöl auf die Bördelung auf.
2) Achten Sie darauf, dass das Mineralöl nicht in das System eindringt, denn dadurch verkürzt sich die Lebenszeit der Geräte.
3) Verwenden Sie keine Rohrleitungen, die bereits für frühere Installationen verwendet wurden. Verwenden Sie nur die Teile, die Sie zusammen mit dem Gerät erhalten haben.
4) Installieren Sie nie einem Entfeuchter an diesem R41OA-Gerät, um nicht seine Lebenszeit zu verkürzen.
5) Das Trockengut könnte sich auflösen und das System beschädigen.
6) Unvollständige Bördelung kann zu ausströmendem Kältemittelgas führen.

Abpumpbetrieb

Zum Schutz der Umwelt müssen Sie abpumpen, wenn Sie das Gerät umstellen oder entsorgen.

1) Entfernen Sie die Ventilkappen vom Flüssigkeitsabsperrventil und vom Gasabsperrventil.
2) Nehmen Sie eine Zwangskühlung vor.
3) Schließen Sie das Flüssigkeitsabsperrventil nach fünf bis zehn Minuten mit einem Sechskantschlüssel.
4) Schließen Sie das Gasabsperrventil nach zwei bis drei Minuten und stoppen Sie die Zwangskühlung.



Verdrahtung

1. Elektrische Verdrahtung

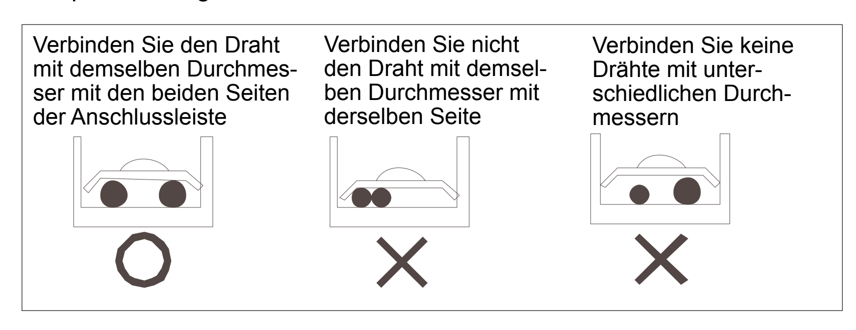
- Die Klimaanlage muss an einen Sonderstromkreis angeschlossen werden, wobei die Verdrahtung von einem qualifizierten Elektriker gemäß den im nationalen Standard vorgegebenen Verdrahtungsvorschriften ausgeführt werden muss.
- Schutzleiter und Nullleiter müssen strikt voneinander getrennt werden. Der Anschluss des Nullleiters an den Schutzleiter ist falsch.
- Es muss ein Fehlerstromschutzschalter installiert werden.
- Bei allen elektrischen Drähten muss es sich um Kupferdrähte handeln. Stromversorgung: 1PH, 220-230V-, 50Hz.
- Die Netzleitung wird als Y-Anschluss verdrahtet. Ist die Netzleitung beschädigt, muss sie vom Hersteller, seinem Reparaturdienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden, um keinen Stromschlag zu verursachen. Die Anschlussleitung muss abgeschirmt sein.
  Sicherung: T3.15A250VAC T16A250VAC (beziehen Sie sich bitte auf den Schaltplan des Außengeräts)
- Beziehen Sie sich bitte auf den Schaltplan hinsichtlich der zu ersetzenden Sicherung.

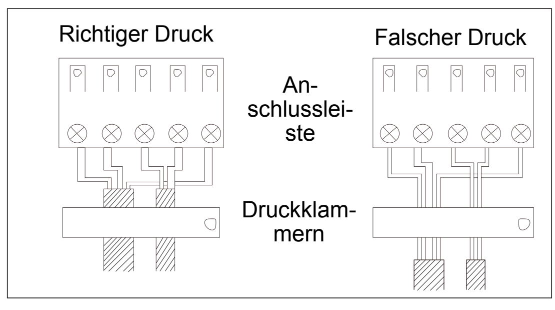
2. Verdrahtungsmethode

- Verdrahtungsmethode bei kugelförmigen Anschlussleisten: Anschlussdrähte werden anhand der rechts abgebildeten Methode mit kugelförmigen Anschlussleisten verbunden: Entfernen Sie die Anschlussschraube, stecken Sie die Schraube durch den Ring am Drahtende, schließen Sie dann die Anschlussleiste und ziehen Sie die Schraube fest an. Verdrahtungsmethode bei geraden Anschlussleisten:
- Verdrahtungsmethode für Anschlussdraht ohne kugelförmige Anschlussleisten: Lösen Sie die Verbindungsschraube, stecken Sie ein Ende des Anschlussdrahts ganz in die Anschlussleiste und ziehen Sie dann die Schraube an. Ziehen Sie den Draht ein wenig heraus, um sicherzustellen, dass er befestigt ist.


Verdrahtungsmethod für Ring-Anschlussleiste

- Crimpverbindungsmethode für Drähte ohne Anschlussleisten





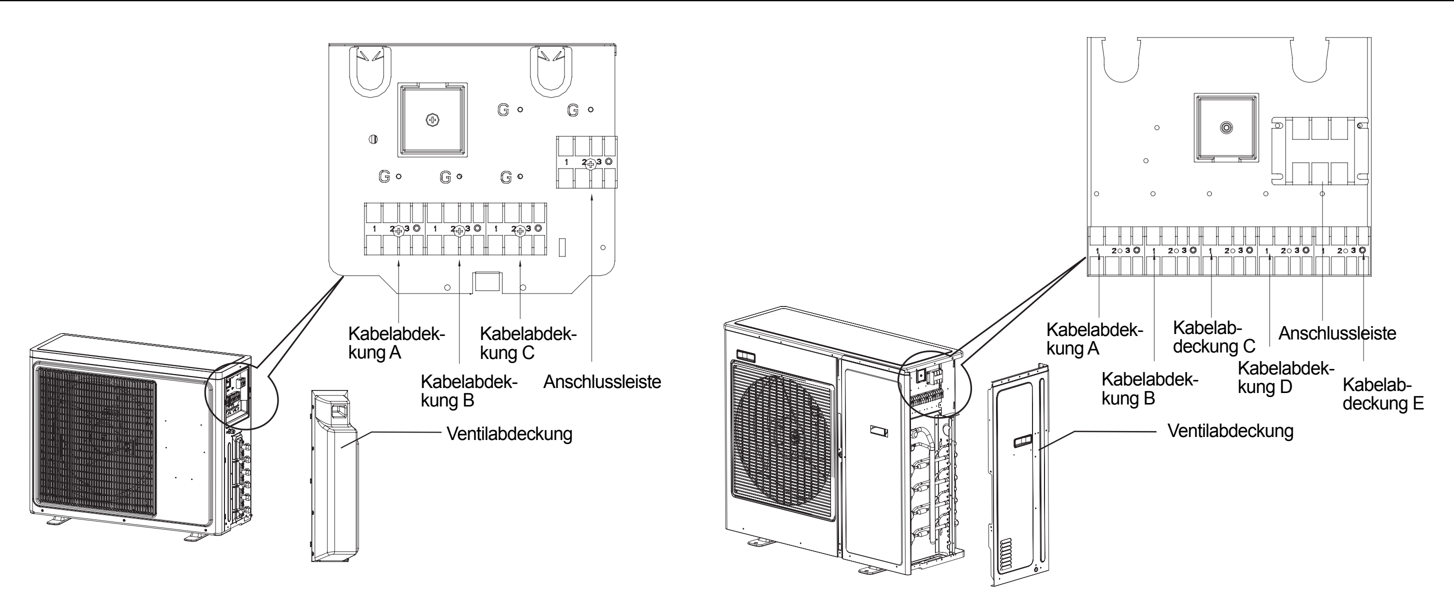
- Crimpverbindungsmethode für Anschlussdraht: Nach dem Anschluss muss der Draht mit der Kabelabdeckung befestigt werden. Die Kabelabdeckung sollte auf die Schutzbeschichtung des Anschlussdrahts drücken, wie oben rechts abgebildet ist.
  Hinweis: Achten Sie beim Anschluss der Drähte genau auf die Anschlussnummer der Innen- und Außengeräte. Bei unsachgemäßer Verdrahtung wird die Steuereinheit der Klimaanlage beschädigt oder das Gerät lässt sich nicht bedienen.

3. Verdrahtungsmethode beim Außengerät:

- Netzleitung
  Entfernen Sie die Reparaturplatine des Außengeräts und lösen die Kabelabdeckung A. Ziehen Sie dann den Nullleiter und den Schutzleiter durch die Kabelabdeckung und schließen Sie diese auf entsprechende Weise an die Anschlussleiste an. Bringen Sie die Kabelabdeckung nach dem Anschluss wieder so an, wie sie zuvor befestigt war. Kommunikationsdraht des Innengeräts.
- Lösen Sie die Kabelabdeckung, stecken Sie den Kommunikationsdraht durch die Kabelabdeckung B und verbinden Sie ihn auf entsprechende Weise mit der Anschlussleiste. Bringen Sie die Kabelabdeckung B nach dem Anschluss wieder so an, wie sie zuvor befestigt war.

Hinweis: Netzleitung und Kommunikationsdraht müssen vom Kunden bereitgestellt werden.

Verdrahtung



4. Verdrahtungsmethode beim Innengerät

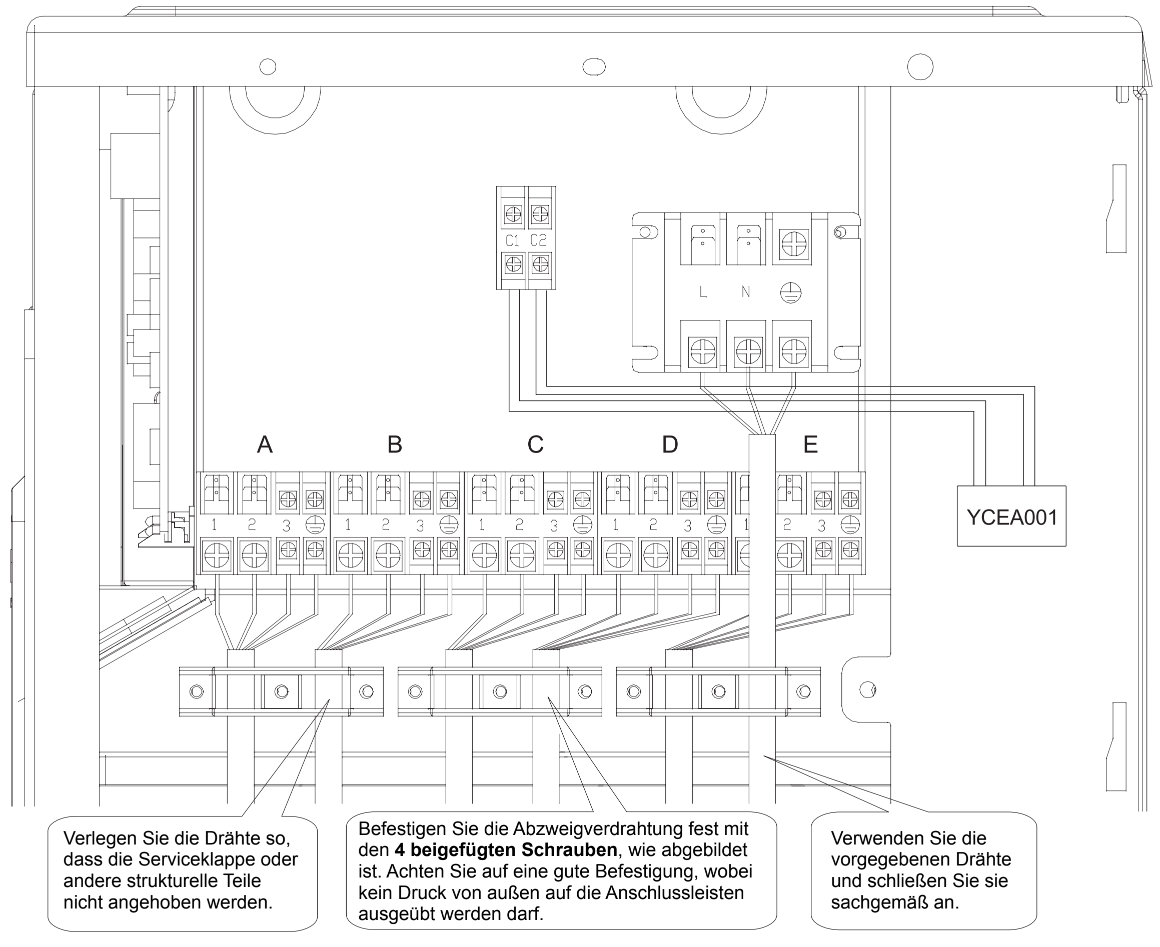
Lösen Sie die Kabelabdeckung und verbinden Sie die Netzleitung und den Kommunikationsdraht des Innengeräts auf entsprechende Weise mit der Anschlussleiste.

Hinweis:
Beachten Sie bei der Verbindung der Netzleitung an die Stromversorgung die folgenden Punkte:

- Verbinden Sie keine Netzleitung mit abweichenden Maßen an dasselbe Ende des Anschlussdrahts. Ein unsachgemäßer Kontakt erzeugt Hitze.
- Verbinden Sie keine Netzleitung mit abweichenden Maßen an dasselbe Ende des Schutzleiters. Ein unsachgemäßer Kontakt beeinträchtigt die Schutzwirkung.
- Verbinden Sie die Netzleitung nicht mit dem Anschlussende des Kommunikationsdrahts. Bei unsachgemäßem Anschluss wird das angeschlossene Gerät beschädigt.

5. Beispiel eines Schaltplans.

Beziehen Sie sich für den Schaltplan bitte auf 5U34HS1ERA



Deutsch

Testlauf

- Überzeugen Sie sich bitte vor dem Teststart, dass folgende Arbeiten erfolgreich ausgeführt wurden.
  1) Richtige Rohrverlegung;
  2) Richtige Verdrahtung;
  3) Richtige Anpassung beim Innen- und Außengerät;
  4) Sachgemäßes Nachfüllen des Kältemittels, sofern erforderlich.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Absperrventile ganz geöffnet sind.
- Überzeugen Sie sich anhand einer Prüfung davon, dass die Innen- und Außengeräte mit einer Spannung von 230 Volt versorgt werden.

- Prüfung auf Verdrahtungsfehler

Dieses Produkt ist in der Lage, eine automatische Prüfung auf Verdrahtungsfehler vorzunehmen.

Schalten Sie alle 4 Dip-Switche auf der kleinen Service-Leiterplatte im Außengerät ein (ON), wie rechts abgebildet ist. Schalten Sie das Gerät dann aus und wieder ein, woraufhin das System mit der "Prüfung auf Verdrahtungsfehler" beginnt. Nach 3 Minuten im Standby-Betrieb beginnt das Gerät automatisch mit der Verdrahtungsprüfung.
Etwa 30-50 Minuten (je nachdem, wieviele Geräte im System installiert sind) nach dem Gerätestart werden die Verdrahtungsfehler anhand von LEDs (1 bis 5) aufgezeigt.

Während dieses Vorgangs werden abwechselnd die Betriebsfrequenz des Kompressors mittels Digitalziffer (z. B. 50 steht für die aktuelle Betriebsfrequenz) und die Buchstaben "CH" (stehen für "Check" (Prüfung)) angezeigt.
Ist die gesamte Verdrahtung fehlerfrei wird nach diesem Vorgang die Digitalziffer "0" angezeigt; und ist etwas in der Verdrahtung falsch, werden die Buchstaben "EC" ("Error connection" (Fehlerverbindung)) blinkend angezeigt.

Die Serviceüberwachungs-LEDs zeigen den Verdrahtungsfehler an, wie in folgender Tabelle dargestellt ist. Details zum Lesen der LED-Anzeige sind im Servicehandbuch angegeben.

Ist eine Selbstprüfung des Geräts nicht möglich, prüfen Sie ganz normal die Verdrahtung und die Rohre des Innengeräts.

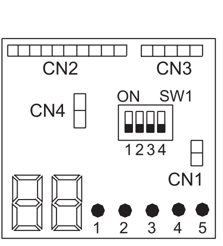
LED	1	2	3	4	5	Meldung
Status	AUS					Gerät nicht angeschlossen
	ALLE blinken					Automatische Prüfung nicht möglich, alle Geräte falsch angeschlossen
	ALLE EIN					Alle Geräte sind richtig angeschlossen
	EIN	BLINKT	BLINKT	EIN	BLINKT	**EIN:**Gerät richtig angeschlossen **BLINKT:** Gerät falsch angeschlossen, Verdrahtung muss zwischen 2, 3 und 5 manuell geändert werden
	EIN	BLINKT	BLINKT	EIN	EIN	**EIN:** Gerät richtig angeschlossen **BLINKT:** Gerät falsch angeschlossen, Verdrahtung muss zwischen 2 und 3 manuell geändert werden
	Nur eine LED blinkt					Unnormal

- Testlauf.

1) Ist die Temperatur niedriger als 16°C, ist es nicht möglich den Kühlvorgang mit der Fernbedienung zu testen; auch wenn die Temperatur höher ist als 30°C, kann der Heizvorgang nicht getestet werden.
2) Zum Testen des Kühlvorgangs setzen Sie die niedrigste Temperatur auf 16°C. Zum Testen des Heizvorgangs setzen Sie die höchste Temperatur auf 30°C.
3) Prüfen Sie jeweils den Kühlvorgang und den Heizvorgang jedes einzelnen Geräts und prüfen Sie auch den Simultanbetrieb aller Innengeräte.
4) Prüfen Sie nach einem Gerätebetrieb von etwa 20 Minuten die Auslasstemperatur des Innengeräts.
5) Wurde das Gerät angehalten oder die Betriebsart geändert, lässt sich das System ca. 3 Minuten lang nicht neu starten.
6) Während der Betriebsart Kühlen kann sich Frost auf dem Innengerät oder den Rohrleitungen bilden, was ganz normal ist.
7) Bedienen Sie das Gerät gemäß der Bedienungsanleitung. Erklären Sie unseren Kunden bitte die Bedienung mithilfe der Bedienungsanleitung.

- Siebenstellige numerische Anzeige

1) Ist das Gerät in Betrieb, zeigt die siebenstellige numerische Anzeige die Frequenz des Kompressors an. Zum Beispiel steht "40" für eine Betriebsfrequenz des Kompressors von 40 Hz, "108" steht für eine Betriebsfrequenz des Kompressors von 108 Hz.
2) Wenn ein Betriebsfehler auftritt, blinkt die siebenstellige numerische Anzeige und zeigt einige Zahlen an, die den Fehlercode darstellen. Wenn zum Beispiel "32" blinkt, liegt ein Fehler Nr. 32 vor, ein Kommunikationsfehler beim Innen- und Außengerät.



- Kommunikations-LED

5 grüne LEDs stehen für 5 Innengeräte. Leuchtet eine LED, steht das entsprechende Innengerät in guter Kommunikation mit dem Außengerät. Leuchte eine LED nicht, gibt es keine Kommunikation zwischen dem Innen- und dem Außengerät.

Fehlerbehebung

Mögliche Gründe	Aussen LED Bildschirm	kabelgebunden Controller-Bildschirm	Die fuer Fehlercode vom Kassette und umsetzbar Innenbildschirm im Freien verwendete Zeitnahme- und Betriebslampe	
			Blinkszeit von Zeitnahmeslampe	Blinkszeit von Betriebslampe
Fehler der Außeneinheit EEPROM	1	15	2	1
IPM Überstrom oder Kurzschluss	2	16	2	2
Ausfall der Kommunikation zwischen Modul und ECU Kommunikations-Kabel defekt oder nicht richtig angeschlossen	4	18	2	4
Überlastung der betriebenen Module	5	19	2	5
Modul mit niedrigen oder hohen Gleichspannung (unterhalb 192V oder oberhalb 375V)	6	1A	2	6
Überhitzungsauslaßtemperatur. Zu wenig Kältemittel, zu hoch Umgebungstemperatur oder PMVs blockiert	8	1C	2	8
Fehlfunktion des DC Lüftermotor	9	1D	2	9
Fehlfunktion vom entfrostenden Temparatursensor	10	1E	3	0
Fehlfunktion vom Temparatursensor an der Verdichtersaugseite	11	1F	3	1
Störung des Umgebungs-Temparatursensors	12	20	3	2
Störung des Verdichters-Temparatursensors	13	21	3	3
Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät	15	23	3	5
Mangelnde Freon	16	36	3	6
Einschaltungsfehler vom 4- Wege-Ventil	17	25	3	7
Module-Überstrom / Module-Umschaltungsausfall	18	26	3	8
Innen Überlastung	20	28	4	0
Innen bereift	21	29	4	1
Module-Temperatur zu hoch (überlastende Schutzeinrichtung)	23	2B	4	3
Überstrom vom Kompressor	24	2C	4	4
Eingangs-Überstrom	25	2D	4	5
MCU auf Null stellen	26	2E	4	6
Fehlfunktionen der Erkennungsschaltung fuer Modulestrom	27	2F	4	7
Störung des Temparatursensors der Flüssigkeitsleitung für Inneneinheit A	28	30	4	8
Störung des Temparatursensors der Flüssigkeitsleitung für Inneneinheit B	29	31	4	9
Störung des Temparatursensors der Flüssigkeitsleitung für Inneneinheit C	30	32	5	0
Störung des Temparatursensors der Flüssigkeitsleitung für Inneneinheit D	31	33	5	1
Störung des Temparatursensors der Gasleitung für Inneneinheit A	32	34	5	2
Störung des Temparatursensors der Gasleitung für Inneneinheit B	33	35	5	3
Störung des Temparatursensors der Gasleitung für Inneneinheit C	34	36	5	4
Störung des Temparatursensors der Gasleitung für Inneneinheit D	35	37	5	5
Störung des Temparatursensors der Gasleitung für Inneneinheit E	36	38	5	6
Störung des Moduls-Temparatursensors	38	3A	5	8
Störung vom kondensierenden Temparatursensor	39	3B	5	9
Fehlfunktion des flüssigen Leitungstemparatursensors für Inneneinheit E	40	3C	6	0
Fehlfunktionen von Rohrleitungs-Temparatursensor	41	3D	6	1
Systemsausschaltung bei hohem Druck	42	3E	6	2
Systemsausschaltung bei niedrigem Druck	43	3F	6	3
Systems- Hochdruck-Schutz. Kältemittels-Überfluss, hohe kondensierende Temparatur oder Fehlfunktion des Lüftermotors	44	40	6	4
Systems-Niederdruck-Schutz. Kältemittelmangel, niedrige Abtautemperatur, Oder eine Fehlfunktion des Lüftermotors	45	41	6	5
Störung des Moduls-Temparatursensors	46	42	6	6



Adresse: No.1 Haier Road, Hi-tech Zone, Qingdao 266101, VR-China
Kontakt: TEL +86-532-8893-6943; FAX +86-532-8893-6999
Website: www.haier.com